

351/53

DYLUNIO A THECHNOLEG UG
SYSTEMAU A THECHNOLEG RHEOLI DT1

A.M. DYDD MAWRTH, 5 Mehefin 2007

(2½ Awr)

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, bydd angen llyfr ateb 12 tudalen.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Atebwch **chwe** chwestiwn o Adran A.

Atebwch **un** cwestiwn o Adran B.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Os yw'n briodol, dylech ategu ac egluro eich atebion â brasluniau a/neu ddiagramau.

Ni ddylai'r atebion yn **Adran A** fod yn fwy na hanner tudalen. Pwrpas yr adran hon yw dangos **hyd a lled** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.

Dylai'r ateb yn **Adran B** fod yn sylweddol a dylai ddangos **dyfnder** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.

Atgoffir chi bod angen i chi ysgrifennu Cymraeg da a chyflwyno eich atebion yn drefnus.

ADRAN A

*Atebwch **chwe** cwestiwn o'r adran hon.*

*Ni ddylai'r ateb i unrhyw gwestiwn fod yn fwy na thua 150 o eiriau.
Pwrpas yr adran hon yw dangos **hyd a lled** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.*

Mae 8 marc am bob cwestiwn.

1. Disgrifiwch nodweddion cynhyrchion a fyddai'n eu gwneud yn addas ar gyfer:
 - (a) swp-gynhyrchu; [4]
 - (b) masgynhyrchu. [4]

2. Gellir defnyddio gwrthyddion goleuni-ddibynnol (*LDR*) a thermistorau fel synwryddion mewn systemau electronig.

Yn nhermau foltedd a gwrthiant, disgrifiwch gyda chymorth diagram cylched sut:

 - (a) y gellir defnyddio *LDR* neu thermistor i droi transistor ymlaen; [6]
 - (b) y gall sensitifedd y system gael ei addasu. [2]

3. Mae prosesu cynradd a phrosesu eilaidd yn **ddau** gam pwysig yn y broses gynhyrchu.
 - (a) Diffiniwch y **ddau** gam hyn yn y broses gynhyrchu. 2 × [2]
 - (b) Disgrifiwch y prosesau a fydd yn benodol i **bob un** mewn perthynas â chynnyrch a enwir gennych. 2 × [2]

4.
 - (a) Diffiniwch y term *Mewn Union Bryd (Just in Time (JIT))* mewn gweithgynhyrchu. [2]
 - (b) Rhestrwch **dair** o fanteision (*benefits*) Mewn Union Bryd i'r gwneuthurwr. 3 × [2]

5. Mae siartiau llif, siartiau GANTT a siartiau dadansoddiad llwybr critigol yn cael eu defnyddio gan ddylunwyr cynhyrchion a gwneuthurwyr fel rhan o reoli projectau.

Ar gyfer unrhyw **ddau** o'r systemau rheoli project uchod:

 - (a) disgrifiwch y prif nodweddion; [4]
 - (b) disgrifiwch sut y defnyddir hwy i reoli projectau'n effeithiol. [4]

6. (a) Esboniwch y term *Peirianneg Wrthdro* (*Reverse Engineering*). [2]
- (b) Ar gyfer cynnyrch penodol, nodwch **dri** pheth pwysig y gallai dylunydd eu dysgu drwy beirianneg wrthdro. $2 \times [3]$
7. Disgrifiwch **bedair** mantais sydd gan systemau sy'n seiliedig ar ficoreolyddion o'u cymharu â systemau sy'n seiliedig ar sglodion rhesymeg *CMOS*. $4 \times [2]$
8. (a) Beth yw manteision defnyddio aur, yn lle defnyddiau dargludol eraill, wrth adeiladu cysylltiadau trydanol mewn cyfrifiaduron? [2]
- (b) Enwch **ddau** ddefnydd arall a ddefnyddir yn gyffredin fel dargludyddion mewn systemau trydanol a nodwch **ddwy** o briodweddau priodol **un** o'r defnyddiau a enwir gennych. [6]
9. Disgrifiwch **ddau** brawf ansoddol a **dau** brawf meintiol y gellir eu cynnal ar gynnyrch neu gydran a enwir gennych. $2 \times [4]$
10. Gellir defnyddio cydrannau niwmatig neu drydanol i adeiladu systemau â gwahanol swyddogaethau rhesymeg. Lluniadwch ddiagram cylched ac esboniwch un swyddogaeth rhesymeg o'ch dewis. [8]

ADRAN B

*Atebwch **un** cwestiwn o'r adran hon.*

*Dylai eich ateb fod yn sylweddol a dylai ddangos **dyfnder** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.*

Mae 22 o farciau am bob cwestiwn, a 2 o'r marciau hyn am gyfathrebu eglur.

- 11.** Gall gweithgynhyrchu byd-eang olygu bod yr *ymchwil* a *datblygu'r dyluniad* yn cael eu gwneud mewn un wlad a'r *cynhyrchu* mewn gwlad arall.

Trafodwch fanteision ac anfanteision gweithgynhyrchu byd-eang i'r dylunydd, y gwneuthurwr a'r defnyddiwr. [22]

- 12.** Disgrifiwch y newidiadau mewn dylunio a gweithgynhyrchu cynhyrchion traul (*consumer products*) y mae datblygiadau ym maes TGCh wedi arwain atynt a dadansoddwch effaith (*impact*) y newidiadau hyn. [22]

- 13.** Wrth ddylunio, mae estheteg, swyddogaeth, cynnal a chadw, cost, a gwaredu yn ystyriaethau pwysig i'r dylunydd cynhyrchion.

Trafodwch y gosodiad hwn mewn perthynas â chynhyrchion a enwir gennych. [22]